

# TRAITÉ DE COOPÉRATION EN MATIÈRE DE BREVETS

## PCT

### RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

(article 18 et règles 43 et 44 du PCT)

Référence du dossier du déposant ou du mandataire 4999/00/JC	<b>POUR SUITE À DONNER</b>	
	voir le formulaire PCT/ISA/220 et, le cas échéant, le point 5 ci-après.	
Demande internationale n°  PCT/FR2004/000077	Date du dépôt international (jour/mois/année)  15/01/2004	(Date de priorité (la plus ancienne) (jour/mois/année)  16/01/2003
Déposant  INSTITUT FRANCAIS DU PETROLE		

Le présent rapport de recherche internationale, établi par l'administration chargée de la recherche internationale, est transmis au déposant conformément à l'article 18. Une copie en est transmise au Bureau international.

Ce rapport de recherche internationale comprend 4 feuilles.

☒ Il est aussi accompagné d'une copie de chaque document relatif à l'état de la technique qui y est cité.

**1. Base du rapport**

a. En ce qui concerne la **langue**, la recherche internationale a été effectuée sur la base de la demande internationale dans la langue dans laquelle elle a été déposée, sauf indication contraire donnée sous ce point.

☐ La recherche internationale a été effectuée sur la base d'une traduction de la demande internationale remise à l'administration chargée de la recherche internationale (règle 23.1(b)).

b. ☐ En ce qui concerne **la ou les séquences de nucléotides ou d'acides aminés** divulguées dans la demande internationale, (le cas échéant), voir le cadre n° 1.

2. ☐ **Il a été estimé que certaines revendications ne pouvaient pas faire l'objet d'une recherche** (voir le cadre n° II).

3. ☐ **Il y a absence d'unité de l'invention** (voir le cadre n° III).

4. En ce qui concerne le **titre**,

☒ le texte est approuvé tel qu'il a été remis par le déposant.

☐ le texte a été établi par l'administration chargée de la recherche internationale et a la teneur suivante:

5. En ce qui concerne l'**abrégé**,

☐ le texte est approuvé tel qu'il a été remis par le déposant.

☒ le texte, reproduit dans le cadre n° IV, a été établi par l'administration chargée de la recherche internationale conformément à la règle 38.2(b). Le déposant peut présenter des observations à l'administration chargée de la recherche internationale dans un délai d'un mois à compter de la date d'expédition du présent rapport de recherche internationale.

6. En ce qui concerne les **dessins**,

a. La figure **des dessins** à publier avec l'abrégé est la figure n° 1

☐ proposée par le déposant.

☐ proposée par l'administration chargée de la recherche internationale, parce que le déposant n'a pas proposé de figure.

☒ proposée par l'administration chargée de la recherche internationale, parce que cette figure caractérise mieux l'invention.

b. ☐ Aucune des figures n'est publiée avec l'abrégé.

**Cadre IV Texte de l'abrégé (suite du point 5 de la première feuille)**

Méthode pour déterminer les zones d'un milieu poreux stratifié dont les propriétés physiques sont connues, dans lesquelles le front ou interface entre des fluides en place et des fluides de balayage injectés, se déplace de façon stationnaire, sans avoir recours à une simulation complète de l'écoulement. En partant d'une forme de front définie a priori, séparant deux zones à saturation uniforme, que l'on suppose à déplacement stationnaire, on détermine le champ de pression indépendamment dans chacune de ces zones. Le saut pression de part et d'autre du front est ensuite évalué pour tout point de l'interface. Si celui-ci est nul, la forme du front est telle qu'il peut se déplacer de façon stationnaire dans le milieu. Si le saut de pression n'est pas nul, l'utilisateur déforme l'interface et recommence le processus jusqu'à trouver une forme stationnaire. Ce processus peut ne pas converger. Dans ce cas, on considère qu'un front stationnaire ne peut se former sur toute l'épaisseur du milieu et on découpe le milieu de façon à chercher des solutions dans des zones intermédiaires.

## A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE

CIB 7 G01V11/00

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

## B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)

CIB 7 G01V

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)

EPO-Internal, WPI Data

## C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie *	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	SHELDON ET AL.: "The Motion of an Interface Between Two Fluids in a slightly dipping Porous Medium" SPE, SOCIETY OF PETROLEUM ENGINEERS INC., 1962, pages 275-282, XP002261168 page 275 -page 280 ---	1-3
A	GLIMM J. ET AL.: "Front Tracking for Petroleum Reservoir Simulation" SPE, SOCIETY OF PETROLEUM ENGINEERS INC., 1983, pages 41-49, XP002261169 le document en entier --- -/--	1-3



Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents



Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

## \* Catégories spéciales de documents cités:

- \*A\* document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- \*E\* document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- \*L\* document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- \*O\* document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- \*P\* document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

- \*T\* document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention
- \*X\* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément
- \*Y\* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier
- \*&\* document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

16 juin 2004

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

07/07/2004

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale

Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Schneiderbauer, K

C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	YORTSOS: "Analytical Studies for Processes at Vertical Equilibrium" SPE, SOCIETY OF PETROLEUM ENGINEERS INC., 1992, pages 1-14, XP002261170 cité dans la demande page 1 -page 12 ----	1-3
A	DARMAN ET AL.: "Upscaling Immiscible Gas Displacements: Quantitative Use of Fine Grid Flow Data in Grid Coarsening Schemes" SPE, SOCIETY OF PETROLEUM ENGINEERS INC., 2000, pages 1-14, XP002261171 cité dans la demande page 1 -page 14 -----	1-3